

Inhalt

Autorenverzeichnis	9
Vorwort	11
Danksagung	12
I	
Einführung	13
I-1	
Die Bedeutung der Mikroskopie für die Materialprüfung	13
I-2	
Materialprüfung an Polymerwerkstoffen	23
I-3	
Die Mikroskopie in der Textilprüfung	31
I-4	
Morphologische Eigenschaften von Zellulosefasern, Nitrozellulosen und Treibladungspulvern	51
II	
Grundlagen, Verfahren	67
II-1	
Wechselwirkung zwischen Lichtwellen und Stoffen	67
II-2	
Grundlagen der Mikroskopie	73
II-3	
Hellfeld-, Dunkelfeld-, Phasenkontrastmikroskopie	77
II-4	
Polarisationsmikroskopie	85

II-5	Interferenzmikroskopie	89
II-6	Fluoreszenzmikroskopie	97
II-7	Makro-, Lupen- und Mikrofotografie	115

III

Präparationstechniken 125

III-1	Voraussetzungen und Notwendigkeiten zur Präparation	125
-------	---	-----

III-2	Das mikroskopische Präparat	129
-------	-----------------------------------	-----

III-3	Gießharze, Kleber und polymere Hilfsmittel	137
-------	--	-----

III-4	Die Mikrotomie – Präparations- und Schneidetechniken	141
-------	--	-----

III-5	Anschliff- und Dünnschliffpräparation von Keramik, Glas- und Verbundwerkstoffen	151
-------	--	-----

III-6	Metallografische Präparationsverfahren zur Ermittlung von Gefügekenngrößen	159
-------	---	-----

III-7	Das Ultrafräsen harter Objekte	167
-------	--------------------------------------	-----

III-8	Die Abdruckmethoden in der Licht- und Rasterelektronenmikroskopie	175
-------	---	-----

IV

Quantitative Mikroskopie 199

IV-1

Meßtechnik und quantitative Mikroskopie 199

IV-2

Die Mikrohärteprüfung 209

IV-3

Mikrochemische Nachweisreaktionen 215

IV-4

Thermomikroskopie 225

V

Elektronenmikroskopie 235

V-1

Die Transmissionselektronenmikroskopie 235

V-2

Die Rasterelektronenmikroskopie in der Materialprüfung 253

V-3

Präparationstechnische Verfahren in der Rasterelektronenmikroskopie 279

V-4

Einsatz des ESCA-Methode in der Glas- und Keramikentwicklung 291

V-5

Einsatzmöglichkeiten der Laser-Scanning-Mikroskopie 301

V-6

Das Echtfarb-Bildanalysensystem CBA 8000 307

Sachwortverzeichnis 313